

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-078891
 (43)Date of publication of application : 14.03.2003

(51)Int.Cl.

HO4N 7/025
 HO4N 5/44
 HO4N 7/03
 HO4N 7/035
 HO4N 7/173

(21)Application number : 2002-133135

(22)Date of filing : 08.05.2002

(71)Applicant : KONINKL PHILIPS ELECTRONICS NV

(72)Inventor : BAUMEISTER MARKUS
 BALDUS HERIBERT
 MONTVAY ANDRAS

(30)Priority

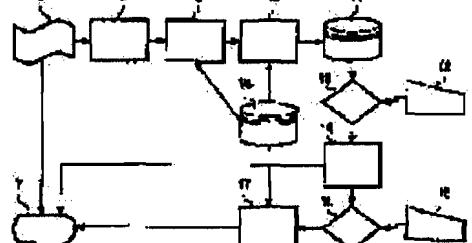
Priority number : 2001 10122597 Priority date : 10.05.2001 Priority country : DE

(54) DISPLAY OF FOLLOW-UP INFORMATION RELATING TO INFORMATION ITEMS OCCURRING IN A MULTIMEDIA DEVICE AND THE MULTIMEDIA DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a user with a broad information basis in relation to messages received by a multimedia device.

SOLUTION: This invention relates to a multimedia device which detects at least one information items in an audio and/or video data stream processed by the multimedia device, saves the detected information items as a function of a weighting consisting of the time of occurrence of an information item and at least one selection criterion and displays follow-up information relating to the information item selected by a user on an output unit of the multimedia device.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 02.05.2005

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003-78891

(P2003-78891A)

(43)公開日 平成15年3月14日(2003.3.14)

(51) Int.Cl.⁷
H 0 4 N 7/025
5/44
7/03
7/035
7/173 6 3 0

識別記号

F I
H 0 4 N 5/44
7/173 6 3 0 5 C 0 6 3
7/08 A 5 C 0 6 4

マーク*(参考)

審査請求 未請求 請求項の数7 O L (全7頁)

(21)出願番号 特願2002-133135(P2002-133135)

(22)出願日 平成14年5月8日(2002.5.8)

(31)優先権主張番号 1 0 1 2 2 5 9 7. 0

(32)優先日 平成13年5月10日(2001.5.10)

(33)優先権主張国 ドイツ (DE)

(71)出願人 590000248

コーニンクレッカ フィリップス エレクトロニクス エヌ ヴィ
Koninklijke Philips
Electronics N.V.
オランダ国 5621 ペーー アンドー
フェン フルーネヴァウツウェッハ 1
Groenewoudseweg 1,
5621 BA Eindhoven, The Netherlands

(74)代理人 100070150

弁理士 伊東 忠彦 (外2名)

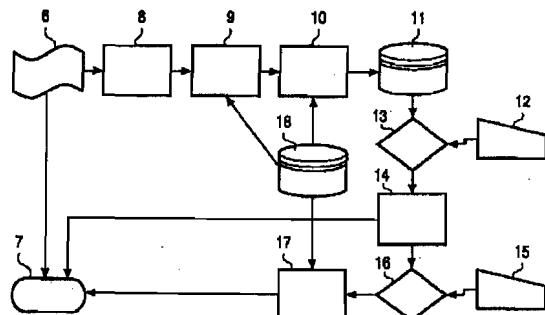
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 マルチメディア装置に出する情報アイテムに関する補足情報の表示方法及びマルチメディア装置

(57)【要約】

【課題】 マルチメディア装置によって受信されるメッセージに関してユーザに対して広範な情報の基礎を与えることを目的とする。

【解決手段】 本発明は、マルチメディア装置によって処理されるオーディオ及び/又はビデオデータストリーム中の少なくとも1つの情報アイテムを検出し、検出された情報アイテムを情報アイテムの出現回数及び少なくとも1つの選択基準からなる重み付けの閾数として保存し、ユーザによって選択されたマルチメディア装置情報アイテムに関する補足情報を表示するマルチメディア装置に関するもの。



I

【特許請求の範囲】

【請求項1】 マルチメディア装置によって処理されるオーディオ及び／又はビデオデータストリーム中の少なくとも1つの情報アイテムを検出し、検出された情報アイテムを情報アイテムの出現回数及び少なくとも1つの選択基準からなる重み付けの関数として保存する少なくとも1つのメモリを有し、ユーザによって選択されたマルチメディア装置情報アイテムに関する補足情報を提示する出力ユニットを有するマルチメディア装置。

【請求項2】 上記オーディオ及び／又はビデオデータストリーム中で検出された情報アイテムの第1のリスト、並びに、上記補足情報に関連して提示される情報アイテムの第2のリストは、作成され互いに整列されることを特徴とする、請求項1記載のマルチメディア装置。

【請求項3】 上記第1のリストは、以前に決められた限界値よりも低い出現確率を有しオーディオ及びビデオデータストリームにおける出現回数が記録される情報アイテムを含むことを特徴とする、請求項2記載のマルチメディア装置。

【請求項4】 少なくとも1つの情報ソースが補足情報についてサーチされ、

第1の情報ソースに補足情報が見つからない場合は、更なる情報ソースがサーチされることを特徴とする、請求項1記載のマルチメディア装置。

【請求項5】 上記補足情報は、上記情報ソースに従ってユーザに提示されることを特徴とする、請求項4記載のマルチメディア装置。

【請求項6】 マルチメディア装置によって処理されるオーディオ及び／又はビデオデータストリームで少なくとも一つの情報アイテムが検出され、

上記検出された情報アイテムは情報アイテムの出現回数及び少なくとも1つの選択基準からなる重み付けの関数として保存され、

ユーザによって選択されたマルチメディア装置情報アイテムに関する補足情報はマルチメディア装置の出力ユニットに出力される、

補足情報を提示する方法。

【請求項7】 マルチメディア装置によって処理されるオーディオ及び／又はビデオデータストリーム中の少なくとも1つの情報アイテムを検出し、

検出された情報アイテムを情報アイテムの出現回数及び少なくとも1つの選択基準からなる重み付けの関数として保存する少なくとも1つのメモリを有し、

ユーザによって選択されたマルチメディア装置情報アイテムに関する補足情報を提示する出力ユニットを有する少なくとも1つのマルチメディア装置を有するネットワーク。

【発明の詳細な説明】

【0001】

2

【発明の属する技術分野】本発明は、マルチメディア装置のユーザがオーディオ及び／ビデオデータストリーム中で生ずる自分にとってなじみのない情報アイテムに関する更なる情報を得ることを可能とする方法に関する。

【0002】

【従来の技術】米国特許第5973685号明細書は、デジタル伝送媒体のユーザに提示される補足的な情報又はポインタを伝送する方法について記載している。追加的な情報及びポインタは、データストリーム中でユーザデータと共に伝送される。方法は、補足的な情報をオーディオ／ビデオデータストリームにフレームの形式で埋め込む手段を用い、従って情報はフレームに基づいて伝送される。ユーザは、情報のために追加的なチャネルが伝送されることを必要としないよう、分離（デマルチプレックス）によってデータストリームから抽出される情報から選択を行いうる。補足的な情報は、別々のチャネル上で伝送される情報を指すポインタからなるものであってもよい。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、マルチメディア装置によって受信されるメッセージに関してユーザに広範な情報の基礎を提供することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】上述の目的は、上述の種類のマルチメディア装置において、マルチメディア装置によって処理されるオーディオ及び／又はビデオデータストリーム中で少なくとも1つの情報アイテムが検出され、検出された情報アイテムが情報アイテムの出現回数と少なくとも1つの選択基準からなる重み付けの関数として保存され、ユーザによって選択された情報アイテムに関する補足情報がマルチメディア装置の出力ユニット上に表示されることによって達成される。

【0005】マルチメディア装置のユーザには、テレビジョン放送、又は、ビデオ或いはオーディオ記録物のコンテンツに関する補足的な情報を得るオプションが与えられる。出現する複数の情報アイテムの検出は、米国においてクロースド・キャプションとして、欧州においてテレテキスト字幕として既に知られている方法によって行われる及び／又は音声認識、即ち話される文章中の単語又は個々に話される単語の自動認識のための方法によって補足されうる。情報アイテムは、意味（何かの重要な特徴の概要）を有する知的ユニットからなる。意味のある省略形又は1以上の単語は、情報アイテムを構成する。テキストのストリップ又はキャプションの中でピクチャ中で放送中の出現する情報アイテムは、このピクチャに適用される光学文字読み取り方法（OCR）によって検出され記録される。

【0006】過去の期間からテレビジョン放送において言及され稀少であると評価された検出された情報アイテムは、リストに保存される。リスト中の情報アイテム

40

50

は、例えば出現の確率（稀少出現度）といった選択規準に従って、及び、ユーザが自分が関心のある情報アイテムを選択しうるよう言及回数（出現回数）の関数に従って、分類される。

【0007】マルチメディア装置上の入力を介して、ユーザはマルチメディア装置の画面上に表示された情報アイテムのリストを用いて FIFO（先入れ先出し）原理によって操作することによって補足情報を得ることができ、又は、リストの情報アイテムは更に詳細に説明される。順序付けられたリストはユーザに対して提示され、情報アイテムは出現回数及び出現確率からなる重み付けの後にリストに配置される。ユーザは、データストリーム中の情報アイテムの出現の確率についての限界値を入力することができ、この限界値より下では出現の確率が低い情報アイテムは記録されリスト中に提示される。

【0008】ユーザが補足的な情報を要求する情報アイテムの選択の後、補足的な情報はマルチメディア装置の画面上に出現する。このように、ユーザは自分の特定の不安な事項について問合せを行うオプションを有し、自分の個人的な問合せに対する情報を得る。ウェブページ、ワードリストエントリ、ショートビデオ、又はテレテキストページからの情報は、PIP（プログラム・イン・プログラム）の形式で又は画面上でテレビジョン放送を一時停止させることにより現れる。

【0009】情報アイテムの検出の後、出現した情報アイテムは提示された音声データに基づいて放送のコンテンツからフィルタリングにより取り出され、情報アイテムから第1のリストが作成される。情報アイテムの出現の確率は記録され、出現の確率が以前に設定された限界値に達しない情報アイテムのみが音声データから除去される。確率の出現の限界値は、ユーザ自身によって設定されうる。

【0010】情報ソースが情報を提供しうる情報アイテムを含む第2のリストが作成され、第1のリストと並べられる。マルチメディア装置のどの情報ソースも補足情報を提供できない情報アイテムは、同様に音声データから検出され（フィルタリングによって取り出され）除去される。

【0011】ユーザは、補足情報が必要とされる情報アイテムを選択する。マルチメディア装置が第1の選択された情報ソース中にどの情報も見つけない場合、異なる情報ソースにアクセスしうる。

【0012】マルチメディア装置が専用ディジタル網の一部を構成する装置である場合、十分な記憶容量を有する任意の所望の装置もまた例えれば夜に作成されうる。通信の費用及び努力を減少させるため、アクセス可能なインターネットソースのサーチを行わず、その代わりに、十分に大きい情報アイテムの集合がCD/DVDといった記憶媒体上にあるという前提条件とする稀少出現度/選択規準に従って情報アイテムの特に厳しいフィルタリ

ングを行うことが可能である。インターネットサーチエンジンを介してユーザによってクエリーが出された後のサーチエンジンの結果として、最新の情報を入手することが可能である。

【0013】補足情報は、情報ソースに従って種々の方法で収集される。マルチメディア装置の情報ソースは、デジタル・バーサタイル・ディスク（DVD）、コンパクトディスク（CD）、インターネット及び他の手段といった記憶媒体を含みうる。情報は、DVD、CDといった記憶媒体、インターネットプロバイダによって利用可能とされたデータによって更新されたデータベース、又はアクセス可能なインターネットソースからサーチされロードされる。データの更新は、ユーザがマルチメディア装置を作動状態で使用していないときに行われる。

【0014】選択された情報アイテムに関して利用可能な情報の提示は、情報のソースに依存する。補足情報が、ビデオ・オン・デマンドサービス又はデジタル・バーサタイル・ディスク（DVD）からのフィルム部分からなるとき、情報は、マルチメディア装置の画面上に表示されるプログラム・イン・プログラム（PIP）ディスプレイによって表示される。情報が、外部ウェブページからの説明として生ずる場合、インターネットサーチエンジンが出現する。

【0015】マルチメディア装置のユーザには、ユーザが所望する特定の情報を得るためのオプションが与えられる。情報の提供は、ユーザの要求によってのみ進められる。システムは、適応性の改善が達成されうるよう、適切な情報ソースを参照することにより、ユーザの知識レベルに従った情報を与えうる。補足情報は、放送者によって伝送されるオーディオ/ビデオデータによって伝送されるものではないため、伝送されたデータのプロバイダとの協力は必要ではない。情報のソースとしてインターネットを使用することにより、特に、最新の情報が入手可能である。情報アイテムはマルチメディア装置の画面上に段階的なリストとして出現するため、ユーザは補足情報を要求するために情報アイテムの正確な綴りを知っている必要はない。

【0016】本発明は、マルチメディア装置によって処理されるオーディオ/ビデオストリーム中の少なくとも1つの情報アイテムに関する補足情報を提示する方法に関する。本発明の方法によって検出される情報アイテムは、情報アイテムの出現回数及び選択規準からなる重み付けに従って保存され、ユーザによって選択される情報アイテムに関する補足情報はマルチメディア装置の出力ユニット上に提示される。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、図面に示される実施例を参考して本発明について更に説明する。図1に示されるマルチメディア装置1は、専用ディジタル網を構成する部

分であり、専用網上で他の装置とつながっている。マルチメディア装置1は、遠隔制御装置5、音声命令、又は他の入力機構によって制御されうる。記憶媒体（例えばデジタル・バーサタイル・ディスク（DVD）再生装置）は、マルチメディア装置のための情報ソース2として作用する。マルチメディア装置1によって作成されるリスト3は、情報アイテムとして、オーディオ及び／又はビデオデータストリーム中に出現する用語を含む。オーディオ及び／又はビデオデータストリームは、マルチメディア装置によって処理され、ユーザがそれについての補足情報を所望するコンテンツを戻す。第2のリスト4は、記憶媒体2から検索されうるそれについての補足情報が入手可能な用語を含む。

【0018】専用網のユーザは、マルチメディア装置1の画面上でテレビジョン放送（オーディオ及びビデオデータストリーム）を見て、その放送中に言及された国についての補足情報を所望する。

【0019】第1のリスト3は、放送のオーディオデータストリーム（例えば「camel driver」）、ビデオデータストリーム（例えば「Algiers」）、及び、字幕ストリーム（例えば「couscous」）から最近抽出された用語を含む。第1のリスト3は、DVD再生装置2のデジタル・バーサタイル・ディスクからそれに関する補足情報が入手可能な単語を含む第2のリスト4と整列され、要求に応じてユーザに提示される。遠隔制御装置5のボタンを作動することにより、ユーザの選択規準に従って重み付けられた放送中で生ずる用語を含むリスト6が出現する。このリストから、ユーザは自分が関心をもっている用語（例えば「couscous」）を選択する。マルチメディア装置1は、DVD再生装置2のデジタル・バーサタイル・ディスク上に格納されたこの用語に関する情報を検索する。補足情報（例えばレシピ及び言い伝え）は、マルチメディア装置の画面上にプログラム・イン・プログラム（PIP）形式で提示される。

【0020】以下、制御及び管理機能を行うコントローラの上述のシナリオの間に処理されるプログラム要素を列挙し、これらについて図2のブロック図を参照して説明する。詳細には、ブロック図は、入来ストリーム6、画面7、問合せ12、入力15、及び説明メモリ18と、コントローラにおいて実行される以下の段階、即ち、検出器8、1次フィルタ8、用語フィルタ10、用語リスト11、2つのクエリー13及び16、用語選択生成14、及び、説明ディスプレイ17を含む。

【0021】[データストリーム中で出現する用語の検出及びフィルタリング] 入来するオーディオ及びビデオストリーム6は、画面7上に表示されるだけでなく、種

々の機構によって（例えばピクチャに現れる単語の光学文字読み取り、オーディオ信号の音声認識、又は、テレキスト字幕の単純な処理によって）入来ストリーム6から用語を抽出する検出器8にも渡される。検出器8は、このようにして全ての用語を出力する。更なる処理を簡単化するため、結果としての用語ストリームは、コントローラの中にローカルに存在する情報に基づいておそらくユーザが関心を持たないであろう用語を排除することにより、一次フィルタ9において減少される。最も単純な場合は、これは対応する言語に頻繁に出現する用語（例えば「及び」、「又は」等）を含む「止め単語」リストを含みうる。

【0022】データストリーム中で検出される用語（単語）は、単語リストに含まれる用語と比較される。用語が単語リスト中には場合、用語は以下のプログラム要素によって戻される。

```
String filter1(word:String)
{
    if(NOT word IN Wortliste)
        then return word;
    else return null;
}
```

用語フィルタ10では、用語メモリ（本例ではDVD）がその補足情報を含まない全ての用語を得られた用語ストリームから排除する。このために、コントローラの外部の情報へのアクセス（例えばDVD上に存在するインデックス）が必要である。以下のプログラム要素は、その補足情報が入手可能な用語のみを戻す。

```
String filter2(word:String)
{
    if(Datenspeicher.index.contains(word))
        then return word;
    else return null;
}
```

用語フィルタ10は、用語に関する情報のために幾つかのデータメモリをテストすることができ、用語データベースは静的である必要はなく、他のプログラムによって動的に生成されうる。ユーザの知識のレベルに対する適応は、用語の出現の確率（頻度）に対して限界値（カットオフレベル）を設定することによって行われる。限界値の設定よりも高い出現の確率の場合は、ユーザは関連する用語に関心をもたず、従ってプログラム要素によって戻されない。

```
String filter2(word:String, benutzer:Person)
{
    float schnittlevel=benutzer.praeferenzen.haeufigkeitsschnittlevel
    ;
```

```

7
    if (Haeufigkeitsliste.getHaeufigkeit(word) < schmittlevel)
    then return word;
    else return null;
}

```

一次フィルタとは対照的に、ここでは頻度リストはそのスケールによって説明メモリ 18 中に配置される。

【0023】 [関連のある用語の格納] 1次フィルタ 9 及び用語フィルタ 10 によって除去されなかった用語

(単語) は、用語リスト 11 中に格納される。作成されたリストは F I F O (先入れ先出し) 原理に従って、最近出現した用語のみを含むよう動作する。以下のプログラム要素は、対応する全体リスト中に用語とその出現回数とを格納する。

```

void intolist(word:String)
{
    Time zeit=System.getTime();
    ListEntry wortUndZeit;
    wortUndZeit.word=word;
    wortUndZeit.time=zeit;
    fifo.append(wortUndZeit);
    if(fifo.length>Preferences.fifolength)
        fifo.popFirst();
}

```

ユーザから (例えば遠隔制御装置のボタンを作動させる *

```

Array[N] of String generateExplainableWordsList(Fifo list)
{
    Array[N] of String ergebnis;
    OrderedSet set;
    SetEntry wortUndRating;
    ListEntry wortUndZeit;
    float rating;
    while(NOT list.empty)
    {
        wortUndZeit=list.getHead();
        list.removeHead();
        rating=(wortUndZeit.time-currentTime)*W1
            +Haeufigkeitsliste.getHaeufigkeit(wortUndZeit.wort)*W2;
        wortUndRating.wort=wortUndZeit.wort;
        wortUndRating.rating=rating;
        set.insertOrdered(wortUndRating)
    }
    for(int i=1 to N)
    {
        ergebnis[i]=set.getTopmostItem().wort;
        set.removeTopmostItem();
    }
    return ergebnis;
}

```

このリストは、画面上に表示され、従ってユーザは用語を選択する機会 (例えば遠隔制御装置上の数字ボタン)

8

*ことにより) 問合せ 12 があると、クエリー 13 に対して肯定の答えがあると、用語選択発生器 14 は、F I F O 原理に従ってプログラム要素 intolist で作成されたリストからユーザのための目的にあった順序付きリストを作成する。有用性を高めるため、出現回数によって分類されるだけでなく、選択基準によっても更に影響を受けるリストが提示される。

【0024】以下のプログラム要素では、選択基準はアイテムの出現の頻度に対応する。ここで、変数 N は表示されるべきリストの長さを示し、W1 又は W2 は出現の回数及び出現の頻度からなる用語の重みを示す。

が与えられる。ユーザが選択を行うとすぐに、入力 15 を介してクエリー 16 へ選択されたアイテムについて通

9

信される。クエリー 1 6 の答えが肯定であれば、説明ディスプレイ 1 7 により説明メモリ 1 8 から関連する補足情報（例えばビデオデータストリーム又はテキスト）が取り出され、画面 7 上に表示される。

【0025】以下、本発明によるマルチメディア装置に関する複数の適用シナリオについて簡単に説明する。

【0026】マルチメディア装置上でサッカーの試合の無線伝送が行われている間、ユーザは、音声認識で検出された選手名に基づいて、適当な情報ソースから選手の写真及び／又は選手の個人情報をマルチメディア装置 1 の出力ユニット上へ要求しうる。

【0027】この場合、検出器 8 は音声認識によって動作する。説明メモリ 1 8 は、例えばスポーツ雑誌によって供給される C D 又は 1 以上の（例えばサッカークラブに属する）ウェブサイトに格納されたデータを含み、それらについてインデックスが作成されメモリに格納されねばならない。用語フィルタ 1 0 は、インデックスに含まれる用語のみを F I F O リストへ供給する。補足情報に対する要求（問合せ 1 2 ）は、例えば追加的に利用可能な画面を介して図 1 の詳細な例に示されるように進むが、音声認識及び h i - f i 装置の入出力の可能性への合成に限られても良い。

【0028】マルチメディア装置 1 は、ユーザが任意の放送を外国语で視聴しているときに特に有用となる。D V D 辞書が情報ソースとして用いられれば、ユーザには外国语に含まれる馴染みのない単語の翻訳を要求するオプションが与えられる。

【0029】処理段階は、詳細な例に示すように進む。しかしながら、1 次フィルタ 9 には、異なる言語に適用されねばならないため、説明メモリ 1 8 に対応する D V D 上に含まれるリスト（図 2 のブロック図）が与えられねばならない。D V D に言語の講座が含まれているとき、用語フィルタ 1 0 は用語の一般的な頻度の分布に基づいてあまり進行せず、そのかわりにユーザがまだその講座から学んでないか学んだばかりであるリスト中の用語を入れる。

【0030】教育放送を通じて遠隔学習講座を受けているユーザは、教育放送に一致し D V D 上に格納された教科書を用いて、平行な情報のソース（教育放送及び補助的な教科書）を調べることにより主題についての有効な理解を得ることができる。

【0031】各処理段階は上述したように再び進行するが、任意に用語フィルタ 9 のパラメータは上述の例のように自分の学習の進み具合に合うようユーザによって設定されうる。

【0032】株式情報をインターネットで与えるプロバイダは、ユーザに利用可能な光学文字認識（O C R）を与え、これによりユーザは放送中に画面を横切って流れ単語及び省略形からなるテキストストリップから単語

10

を検出することを可能とし、それによりテキストストリップの内容（株価）に関する最新情報がインターネットから取り出されうる。

【0033】ユーザが株価に関する情報に低費用でアクセスすることを可能とするという可能性は、同時に、株式、企業等についてのより多くの背景情報を提供する。検出は、画面の限られた面積にわたって O C R によって行われる。検出器 8 によって扱われる面積がティッカーストリップによって十分に制限されていれば、1 次フィルタは不必要である。情報プロバイダが、テキストストリップ上に出現する全ての省略形についての補足情報を有することが確実であれば、用語フィルタ 1 0 もなくされてもよい。その場合、説明メモリ 1 8 は情報プロバイダのウェブサイトであり、ユーザによって要求されたとき説明ディスプレイ 1 7 はそこから補足情報を検索する。

【0034】製造者は、例えばコンパクトディスク（C D）の形式のデータパッケージをユーザに供給する。競争相手の販売促進放送の間、マルチメディア装置へ問合せを出すことにより、C D 上に格納された製造者の製品の範囲についての情報を得て、これを販売促進放送の間にマルチメディア装置の画面上に名前が挙げられた全ての製品と比較することを可能とする。

【0035】C D は、製品情報と入手可能な製品のインデックスとを含むため、特定の頻度にリストに従ったフィルタリングは行われない。用語フィルタは、F I F O リストへの格納のため C D 上に存在する全ての用語のみを選択する。ユーザ入力の受信は、任意に抑制されえ（問合せ 1 2 ）、情報は競争相手の製品について言及されたときに自動的に表示されうる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】情報ソースへのアクセス中のマルチメディア装置を示す図である。

【図 2】情報ソースへのアクセス中のブロック図を示す図である。

【符号の説明】

6 入来ストリーム

7 画面

8 1 次フィルタ

9 検出器

10 用語フィルタ

11 用語リスト

12 問合せ

13 クエリー

14 用語選択生成

15 入力

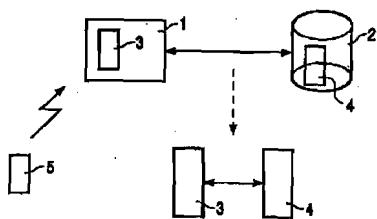
16 クエリー

17 説明ディスプレイ

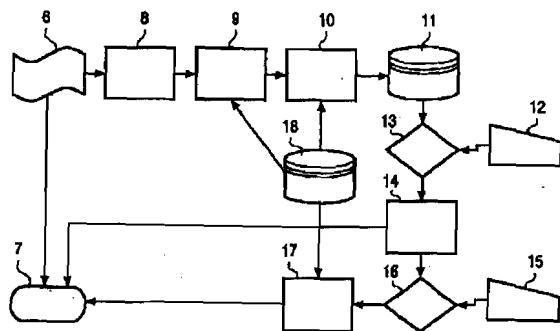
18 説明メモリ

40

【図1】



【図2】



フロントページの続き

(72)発明者 マルクス バオマイスター
ドイツ連邦共和国, 52074 アーヘン, フ
アールザー・シュトラーセ 156

(72)発明者 ヘリベルト バルドウス
ドイツ連邦共和国, 52076 アーヘン, ア
オフ・デム・クノップ 19

(72)発明者 アンドラス モントファイ
ドイツ連邦共和国, 52080 アーヘン, ク
ロイツシュトラーセ 29
Fターム(参考) 5C025 BA25 BA27 CA02 CA09 CA16
CB10 DA10
5C063 AB05 AC01 CA23 DA03
5C064 BA01 BB10 BC18 BC23 BC25
BD02 BD08